

### SEMIS – FERTILISATION – DESHERBAGE des cultures de mars

#### Sommaire

récapitulatif des semis commençant en mars .....	1	Pois chiche .....	4
Lentille.....	2	Quinoa .....	5
Lin de printemps.....	3	Luzerne et autres espèces prairiales sous couvert ....	6

#### Agenda

- Le 1<sup>er</sup> avril après-midi : ½ journée désherbage mécanique à Chigy (89).
- Le 30 septembre après-midi : démonstration de matériel de désherbage mécanique en Eure-et-Loir, en partenariat avec la FR-CUMA.

#### RECAPITULATIF DES SEMIS COMMENÇANT EN MARS

Le tableau ci-dessous reprend les plages de semis optimales et densités conseillées les cultures qui se sèment à partir du mois de mars.

CULTURE	Risques		Données agronomiques				Potentiel en q/ha	
	Culturaux	Salissement	Retour sur elle-même	Date de semis	Dose de semis (gr/m <sup>2</sup> )	Associations possibles	Sols profonds Ou superficiels irrigués	Sols superficiels
Lentille	Elevé	++++ (+++ si ass)*	6-7 ans	15/03 au 30/04	250-275	*Moutarde ou cameline à 2-3 kg/ha *ou Avoine 10 kg/ha * ou lin 10-15 kg/ha * ou pois chiche 30 gr/m <sup>2</sup>	10 à 25	6 à 15
Lin	Elevé	++++	6-7 ans	15/03 au 15/04	650 à 700	cameline/lentille	8 à 20	5 à 12
Pois chiches	moyen	++++	5-6 ans	15/03 au 15/04	60-75	Cameline / lentille / lin /moutarde * Orge de printemps	10 à 25	6 à 15
Quinoa	Elevé	+++++		15/03 au 15/04	325	/lentille	5 à 20 – 8 en moyenne	
Luzerne	Faible	----	7 ans	15/03 au 15/08	20-25 kg/ha Graines nues	Trèfle violet... Sous couvert d'orge de printemps, de tritcale de printemps, de tournesol (en irrigué)	12-16	6 à 9

\* l'association d'espèces permet une meilleure couverture du sol.

Pour toutes ces cultures, une dérogation est possible pour utiliser de la semence non bio non traitée, sauf pour la luzerne (25% de semences bio obligatoire en 2021).

*"En mars, quand il fait beau, prends ton manteau."*

Réalisé par

P. GABORIT Chambre d'agriculture 37  
02 47 48 37 10 - pierre.gaborit@cda37.fr

P. LEVITRE Chambre d'agriculture 28  
06 23 15 83 35- p.levitre@eure-et-loir.chambagri.fr

F. CADOUX Chambre d'agriculture 41  
02 54 23 11 25 - frederic.cadoux@loir-et-cher.chambagri.fr

M. OUY Chambre d'agriculture 45  
02 38 98 80 44 - myriam.ouym@loiret.chambagri.fr

E. HEGARAT Chambre d'agriculture 36  
02 54 61 61 45 –  
elodie.hegarat@indre.chambagri.fr

V. MOULIN FDGEDA18  
02 48 23 46 00 - Fdgda-moulin@orange.fr

## Les variétés

variétés	Obtenteur / année	couleur
Anícia	Agri-Obtention / 1966	verte
Clara	Agri-Obtention / 2021	vert clair
Flora	Agri-Obtention / 2002	blonde
Rosana	Agri-Obtention / 2003	corail
Santa	Agri-Obtention / 2003 Variété commercialisable jusqu'au 30 juin 2023	blonde
Beluga	lentille canadienne	noire

D'autres variétés (internationales) existent :

Françaises	Turques	Canadiennes
Lentillon Rose d'Hiver Santana	Sahan Sakar Sultan 1 Sazak-91 Kayi-91	CDC Redwing CDC Matador CDC Richlea Eston Indianhead Laird
Australienne		
Cassab		
Grecques	Marocaines	
Athina Dimitra Democritos Limnos Lito Samos Thessalia Elpida Ikaria	Abda Bichette Chaouia Precoze Hamria Zaria L 24 L 52	Egyptiennes
		Giza 29 Giza 370 Giza 4 Giza 51 Giza 9 Sinai 1
		Portugaises
	Indiennes	Beleza Cinderela
	Noori	

## Semis

**Période de semis :** du 15 au 15 avril – le plus tôt possible sur sol ressuyé et réchauffé : attendre la fin des fortes gelées. La température du sol, à la profondeur de semis, doit être supérieure à 6°C pour une germination rapide.

**Densité de semis :** on vise 250 pieds levés/m<sup>2</sup>, soit un semis de 250 à 275 grains/m<sup>2</sup> en fonction des conditions. NB : En conditions difficiles (sol humide/froid, salissement...) ou semis tardif, on peut augmenter la densité jusqu'à 350 grains/m<sup>2</sup>.

Attention les PMG varient fortement en fonction des variétés : les densités préconisées correspondent à 90 - 100 kg/ha pour la lentille verte classique, mais seulement 55-65 kg/ha pour la lentille Beluga par exemple.

Une plante « tuteur » est conseillée ; plusieurs associations sont possibles.

Cultures semées	Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> et kg/ha)	Profondeur de semis
Lentille + caméline	250 gr + 2-3 kg	Lentille 2-3 cm Caméline 1 cm
Lentille + pois chiche	250 gr + 30 gr	2-3 cm
Lentille + avoine de printemps	250 gr + 10 kg (60 grains)	2-3 cm
Lentille + colza de printemps	250 gr + 2 kg	2-3 cm
Lentille + lin de printemps	250 gr + 10-15 kg	2-3 cm
Lentille + pois chiche + lin	250 gr + 25-30 gr + 5 kg	2-3 cm

**Ecartement :** 15 à 25 cm. Réserver les écartements de plus de 20 cm aux situations binées.

**Profondeur de semis :** 2 à 3 cm ; rouler la culture après le semis ou le dernier passage de désherbage pour enterrer les pierres, car la lentille est très versante.

## Désherbage

Stade culture	Matériel	Observations
5 cm à sortie des vrilles	Herse étrille Houe rotative	Vitesse lente et faible agressivité
A partir de 4 F	Rotoétrille	Outil très agressif, utilisable uniquement sur culture bien implantée : semée entre 3 et 4 cm puis roulées*
De 10 cm à post-floraison	Bineuse	
Floraison à maturité	Écimeuse	Lutte contre les folles avoines et chardons ; généralement deux passages sont nécessaires. un passage d'écimeuse fait repartir et ramifier les chénopodes et amarantes. En présence de ces adventices, il est conseillé d'effectuer cette intervention à une date proche de la moisson pour faciliter la récolte de la lentille. L'utilisation d'une écimeuse-ramasseuse permet de limiter le salissement de la parcelle. La caméline supporte très bien l'écimage : elle repart de la base, et joue d'autant mieux son rôle de tuteur.

\* testé par la CA43

## Fertilisation

La lentille est une légumineuse, elle est autosuffisante en azote et les apports d'azote sont interdits. Voici les exportations PK en kg par quintal produit :

Phosphore	Potasse
1,6	6,0



Association lentille-caméline. Mai 2020. Photo CA28

Variété	Représentants	Année d'inscription - Pays	Précocité		Résistance à la :			hauteur	Rendement (% de la moyenne)			
			floraison	maturité	verse	fusariose	Brulure		2017	2018	2019	2020
ACCESS	Linéa/SCA Lin 2000	2016 - FR	P	P	S	S	MT	M	93,9	93	91,5	98,8
ALTESS	Linéa/SCA Lin 2000	2006 - FR	P	P	TT	T	MT	C				91,3
ARIES	Linéa/SCA Lin 2000	2009 - FR	T	MT	MT	TT	T	TH	96,5	111,2	108,0	99,4
BATSMAN	Textilin SARL/VdB	2012 - UK	P	P	-	AT	TT*	TH				
COMTESS	Linéa/SCA Lin 2000	2009 - FR	TP	TP	T	MT	AT	C				
BLISS	Vandebiltzadenvlass	2019 - NL	MP	MT	-	-	-	H				104,2
EMPRESS	Linéa/SCA Lin 2000	2019 - FR	P	MT	-	MT	-	H			106,5	103,3
EURODOR	Linéa/SCA Lin 2000	2003 - FR	MP	MP	AT	MT	AT	M		82	86,6	90,9
EXQUISE	ID Grain/Terre de lin	2019 - FR	T	MT	-	TT	T	H			100,9	92,8
FESTIVAL	Laboulet Semences	2010 - FR	MT	MT	TT	S	S	H				
FLORAL	Laboulet Semences	2018 - IT	T	T	-	T	MT	H		111,2	104,5	98,6
JUSTESS	Linéa/SCA Lin 2000	2020 - FR	TP	MP	-	TT	AT	C				108,1
GALAAD	Laboulet Semences	2010 - IT	P	P	T	S	AT	C				
KAOLIN	Laboulet Semences	2007 - IT	MT	MT	TT	S	T	H				
LS KORAL	Laboulet Semences	2018 - IT	P	MT	-	MT	MT	H			85,3	99,3
LUTEA	Valorex	1999 - FR	P	MT	MT	TT	S	H				
MARQUISE	Linéa/SCA Lin 2000	2011 - FR	TP	TP	T	T	TT	C	106,8	104,5	104,9	101
OCTAL	Laboulet Semences	2015 - UK	T	MT	MT	AT	S	H	96,7			
OMEGALIN	ID Grain/Terre de lin	2012 - FR	MP	MT	MT	T	T	H	101,6	95,7	106,6	97,7
PROGRESS	Linéa/SCA Lin 2000	2016 - FR	MP	MT	AT	S	MT	H	101,6	108,4	113,4	103
SCORPION	ID Grain	2002 - AL	T	MT		T	T	H		100,3	90,1	104,7
SOLAL	Laboulet Semences	2011 - IT	T	T		S*		H		90,4		
TRESOR	ID Grain/SCA lin 2000	2020 - FR	MP/TP	MT/P	-	T	TT	C				105,7
Rendement moyen en q/ha (nombre d'essais)									20,6 (7)	22,6 (2 à 4)	25 (3)	25 (9) 22,2 (4)

### ! Pas de chaulage avant un semis de lin !

Cela bloquerait le zinc dont le lin a besoin en début de cycle.

### Semis

Soigner les déchaumages pour limiter la présence de résidus g l'enracinement du lin. Si la parcelle est labourée, attendre que les résidus du précédent soient totalement dégradés avant de les enfouir, surtout en terre à tendance hydromorphe.

**Période de semis :** du 15 mars au 10 avril. En sol froid, préférer un semis tardif permettant une levée rapide afin de limiter les dégâts d'altises.

**Densité de semis :** 700 gr/m<sup>2</sup> (45 à 84 kg/ha en fonction du PMG) ; attention : la fluidité des grains rend le débit aléatoire.

**Profondeur de semis :** 1 à 2 cm.

### Désherbage

Le lin est une culture peu couvrante, d'où la nécessité d'une parcelle propre avant implantation.



Lin de printemps - Photo de M. Ouy

### Possibilités d'intervention :

Les interventions seront efficaces si les adventices ne sont pas trop développées. Compte tenu de la faible profondeur de semis, les passages à l'aveugle entraînent des pertes à la levée.

stade culture = hauteur	Matériel	Observations
4-7 cm	Bineuse	2-3 km/h – seulement avec système de guidage
7-10cm		3-5 km/h
10-25 cm		Jusqu'à 8 km/h si système de guidage.
5 cm à 10 cm : lin bien enraciné	Herse étrille	A faible vitesse : 2,5 à 3,5 km/h – max 6 km/h. Ne plus désherber après le stade 10 cm.
5- 7 cm	Houe	10 km/h
7-10 cm	rotative	12 km/h. Ne plus désherber après le stade 10 cm

### Fertilisation

Le lin exporte 300 g/ha d'élément pur. Généralement, l'enrobage des semences avec du zinc suffit. Si vous utilisez des graines de fermes ou de la semence non enrobée, vous pouvez soit enrober vous-même la semence avec un produit approprié, soit en apporter au stade cotylédons-premières feuilles apparentes (= 2 cm) avec un volume de bouillie de 400 l/ha.

Les besoins en azote du lin sont modérés ; un apport de 25-30 unités (une tonne de fiente ou équivalent) peut s'envisager en cas de reliquat faible, hors précédent légumineuse.

Besoins par quintal :

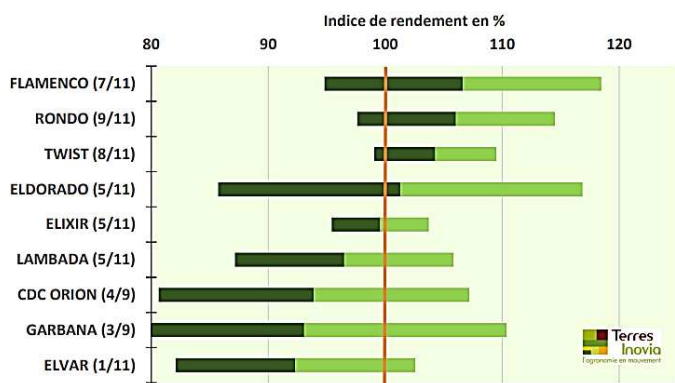
Azote	Phosphore	Potasse
4,5	1,35	0,8

## Variétés

Source : Terre inovia

Variété	Année d'inscription - Pays	Représentant
FLAMENCO	1991 - FR	Top Semence
RONDO	2019 - FR	Top Semence
TWIST	1991 - FR	Arterris/Top Semence
ELDORADO	2013 - PT	Arterris
ELIXIR	2014 - PT	Arterris
LAMBADA	1992 - FR	Top Semence
CDC ORION	2020 - CA	Epi de Gascogne
GARBANA	2020 - FR	Epi de Gascogne
ELVAR	2003 - PT	Arterris
<b>Non testées dans les essais 2019-2020 :</b>		
ANALISTO	2020 - ES	Caussade Semences SA
BACHATA	2020 - FR	Top Semence / U.C.C.S.
BADIL	Seule variété disponible sur semencesbiologiques.org au 2/03	
BAMBA	2020 - FR	Top Semence / U.C.C.S.
BAROCK	2020 - FR	Top Semence / U.C.C.S.
BENITO	2016 - FR	Semences de Provence
CDC JADE	2021 - CA	Caussade Semences SA
CASTOR	2019 - SY	Top Semence
CDC CONSUL	2020 - CA	Caussade Semences SA
ELECTRA	2020 - PT	Arterris
ELIPSE	2020 - PT	Arterris
GASCON	2020 - MA	Caussade Semences SA
JAZZ	2019 - FR	Top Semence
OLGA	2021 - FR	ID Grain

Productivité des variétés de pois chiche 2020  
11 essais - Rendement moyen : 23,6 q/ha



(N/N) = nombre d'essais où l'indice rendement > 100  
La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés évaluées ; elle est égale à 1 écart type. Plus la barre est longue, plus la variété est irrégulière.

## Choix de la parcelle – type de sol

Le pois chiche déteste l'excès d'eau et les sols asphyxiés (limons battants). Ne pas implanter non plus en sol très profond, restant frais, sa croissance y est trop végétative : les fleurs avortent et le rendement est très décevant. En effet, la floraison indéterminée n'est arrêtée que par la sécheresse. En sol séchant, le rendement dépend de la pluviométrie du mois de mai, il est proche de celui d'une lentille. En année sèche, la floraison peut s'arrêter tôt (fin mai) et le rendement est alors faible (< 10 q/ha).

## Semis

**Période de semis :** du 15 mars au 15 avril – le plus tôt possible sur sol ressuyé et réchauffé pour éviter les déficits hydriques à la floraison. Attendre la fin des gelées. Il est important de semer en sol non collant, en évitant tout tassement ou lissage. Mieux vaut semer dans un sol sec qu'un peu collant. A noter que la température du sol, à la profondeur de semis, doit être supérieure à

7°C pour la germination.

## Inoculation :

Aucun inoculum spécifique au pois chiche n'est homologué en France.

Dans nos régions, l'apparition de symbiose est incertaine. Si vous avez déjà observé des nodosités sur pois-chiche dans vos parcelles, la fixation de l'azote peut être assurée.

Pour l'identifier, il faut contrôler le développement des nodosités six semaines après la levée, en prélevant les plantes à l'aide d'une bêche, et en observant le système racinaire et des éventuelles nodosités. Celles-ci sont d'un aspect blanchâtre et rouge vif en coupe transversale.

**Densité de semis :** on vise 45-50 pieds levés/m<sup>2</sup>, en fonction des conditions de semis, semer 50 à 75 grains/m<sup>2</sup> (65-70 graines/m<sup>2</sup> avec un semoir à céréales et 55 graines/m<sup>2</sup> avec un semoir monograine). Cela correspond à 160 à 200 kg/ha, à moduler en fonction des PMG.

Au semoir pneumatique la densité et la profondeur sont plus régulières.

**Profondeur de semis :** semer entre 3 et 5 cm de profondeur; si le sol est assez réchauffé, un semis à 5-6 cm permet de diminuer les risques de dégâts de pigeons/corbeaux.

**Écartement :** De 12 à 40 cm en fonction du semoir disponible. Binage possible à partir de 20-25 cm d'écartement.

## Désherbage

Le pois chiche est une culture peu étouffante ; il est très sensible à la présence d'adventices qui font chuter les rendements et la qualité de la récolte (taches sur les grains). Évitez les parcelles sales surtout si la présence de chardon, liseron, ambrosie, renouées (notamment renouée des oiseaux) et folle avoine est pressentie.

## Possibilités d'intervention

Le désherbage en prélevée est fortement conseillé.



Pois chiches semés en grand écartement et binés - Photo de M. Ouy

! Les légumineuses sont sensibles à la herse étrille, à utiliser préférentiellement sur sols sableux et argilo-calcaires. Attention à ne pas arracher la culture en même temps que les adventices. La houe rotative est plus sélective que la herse étrille, sauf en sol sableux. Son efficacité sur les adventices est moindre.

Période ou stade culture	Matériel	Observations
Post-semis Pré-levée précoce	Herse étrille/ Houe rotative /Roto-étrille Passage à l'aveugle	Passage à faible profondeur (2 cm) et à faible vitesse (3 à 5 km/h) pour la Herse. Houe à 10 km/h, terrage faible.
Emergence : stade « Crosse »	Houe rotative	Bien contrôler la vitesse et la profondeur pour limiter la casse. N'effectuer ce passage qu'en présence de filaments blancs. Profondeur 1 cm, vitesse faible.
Post-levée De 2 à 6 feuilles (HE) ou 8 feuilles (HR).	Herse étrille ou Houe Rotative et/ou bineuse.	Effectuer plusieurs passages à 8/10 jours d'intervalle. Augmenter l'agressivité au fur et à mesure du développement du pois chiche. Herse et bineuse : 3 à 5 km/h - Terrage : 2 cm. <b>!</b> : les passages tardifs de herse cassent les tiges
Post floraison	Ecimeuse	Lutte contre la folle avoine et le chardon. 2 passages sont nécessaires.

### Fertilisation

Le pois chiche est une légumineuse, il est autosuffisant en azote si des nodosités se développent. Dans le cas contraire, si le RSH est faible, un apport d'une trentaine d'unités est envisageable (1 tonne de fiente ou équivalent).

**! Attention, en zone vulnérable cette pratique n'est pas autorisée !**

**! Un apport d'azote peut attirer les mouches du semis !**

Voici les exportations en kg par quintal produit :

Phosphore	Potasse
0,7	0,7

Du soufre étant également nécessaire pour cette culture, un apport de 30 à 50 uS/ha soit 60 à 100 kg/ha de kieserite (15-25 €/ha) voire 70-120 kg/ha de PATENKALI (21-36 €/ha) peuvent être apportés dans les parcelles pauvres en potasse.

## QUINOA

Le quinoa *Chenopodium quinoa* est une culture de printemps qui fait son cycle en 90 à 120 jours. La plante ressemble fortement aux chénopodes, qui sont de fait très concurrentiels : attention à ne pas l'implanter dans une rotation comprenant déjà beaucoup de cultures d'été (forte pression en chénopode, amarantes...).

Le quinoa supporte le gel jusqu'à -5°C, mais ne supporte pas les grands froids ou les fortes chaleurs. L'excès d'humidité en fin de cycle ne lui permet pas de finir son cycle, ce qui explique en partie son rendement aléatoire.

### Semis

Le semis se fait tôt et dense si possible. La vigueur de départ est faible : une bonne implantation conditionne la réussite de la culture. Le lit de semence doit être fin.

**Choix variétal** : deux critères sont à prendre en compte :

- la sensibilité à la longueur du jour
- la teneur en saponine.

Les variétés capables de s'adapter chez nous sont celles qui sont peu ou pas sensibles à la longueur du jour.

Choisir une variété avec peu ou pas de saponine. Dans le cas contraire, la graine doit être désaponifiée avant consommation (rinçages successifs).

Les variétés les plus cultivées en France sont ATLAS et PASTO.

**Période de semis** : du 15 mars (si possible) au 15 avril. Le quinoa est plus résistant au froid que le chénopode, un semis avant la période de levée de l'adventice, soit avant le 15 mars, permet l'évitement.

**Densité de semis** : 325 gr/m<sup>2</sup> (8-10 kg/ha) ; au monograinne semer 20 gr/mètre linéaire (ml) pour obtenir 16 plantes levées/ml.

**Profondeur** : 1 à 2,5 cm, quel que soit le type de semoir.

**Ecartement** : 50 cm (binage recommandé).

### Désherbage

Le désherbage en plein est compliqué, au vu de la faible profondeur de semis et de la lenteur d'implantation de la culture : il faut choisir une parcelle propre.

Le binage est possible dès que l'écartement est suffisant (20 cm).

Période ou stade culture	Observations
Post semis-2 feuilles	Ne pas intervenir en plein avec des outils de désherbage
Rangs visibles – Limite passage tracteur	Soigner les interventions

### Fertilisation

La culture est très exigeante en azote, à placer idéalement derrière une légumineuse, mais aussi en potasse et phosphore.

En cas d'autre précédent, la fertilisation sera bien valorisée par la culture : 80-120 u d'azote, (équivalent 3 à 4 t/ha de fientes).

Besoins par quintal :

Azote	Phosphore	Potasse
12	10	5

### Association possibles

Cultures semées	Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> et kg/ha)	Profondeur de semis
Quinoa + lentille	8- 10 kg + 100 gr/m <sup>2</sup>	Lentille 2-3 cm Quinoa 1-2,5 cm



Quinoa + lentille – Photo de M. Ouy

## LUZERNE ET AUTRES ESPECES PRAIRIALES

### SOUS COUVERT

(sources : SIDESUP et réseau Chambres d'agriculture)

La productivité de la luzerne se joue lors du semis. Dans un contexte d'étés de plus en plus secs, le taux de réussite des implantations de printemps supplante largement celui des implantations de sortie de moisson. Ainsi, les semis estivaux sont vraiment à réserver aux parcelles labourables en été et irrigables dans la foulée. La date de semis ne doit pas excéder début septembre en pur sinon il est possible de réaliser un semis associé à un méteil jusqu'au 10 octobre (les céréales protègent les jeunes pieds de luzerne du gel).

Les semis de printemps sous couvert permettent d'économiser un labour d'été (ou autre façon culturale).

#### Pour les semis de printemps sous couvert :

- ➔ Les semis sous couvert sont à réaliser dans des céréales **de printemps** (Orge ou triticale).

De nombreux échecs nous sont remontés dans les céréales d'hiver (blés, triticale d'hiver) en raison d'un décalage trop important de végétation entre les deux cultures et d'une concurrence plus forte pour l'alimentation hydrique.

Les semis sous couvert de tournesol sont aussi envisageables en situations irriguées mais plus risqués (notamment en date de semis tardive après le 10 mai la luzerne peu développée avant l'été risque de disparaître si les conditions estivales sont très sèche), dans ce cas, il sera préférable de réaliser le semis de la luzerne avant le semis du tournesol, lors de la reprise du labour à la herse rotative par exemple.

A noter qu'en cas d'été humide, la présence de la luzerne peut provoquer l'appartition du sclérotinia.

Des implantations sous couvert de colza ou de sarrasins sont également réalisées par quelques agriculteurs bio, ils sont globalement satisfaits par leur implantations.

- ➔ La dose de semis de la céréale doit être réduite, (surtout pour les parcelles en C1 et C2) : la densité de semis sera baissée de 20 % environ (45 à 60 grains/m<sup>2</sup> de moins).

- ➔ La dose d'azote sera aussi à ajuster à la baisse.

#### Semences bio + conventionnelle

Le passage des semences de luzerne en « Hors Dérogation » est progressif. Un échancier est fixé pour atteindre progressivement 100% de semences biologiques. La part non biologique doit faire l'objet d'une demande de dérogation.

#### Implantation de légumineuses fourragères – Sources : programme herbes et fourrages CVL

Pour ceux qui souhaitent produire des fourrages de légumineuses autres que la luzerne ou en mélange avec de la luzerne, le tableau suivant vous propose des mélanges :

Luzerne	Trèfle violet	Trèfle blanc Géant	Trèfle Squarosum	Dactyle	Pour composer vos propres mélanges, vous pouvez utiliser : <a href="http://le-calculateur.herbe-actifs.org/">http://le-calculateur.herbe-actifs.org/</a>
<i>Galaxie, Gavotte, Milky max, RGT Fidelle Mezzo</i>	<i>Sangria Ravvi, Testris, Suez, Ganymed</i>	<i>Giga, Aran, Crescendo, RGT Toby</i>	<i>Quadrilia Squar Berreta</i>	<i>Archibald, Beluga, Lukir</i>	
23 kg	2 kg				Le TV limite le salissement les 2 premiers hivers
21 kg			4 kg		Le TS limite le salissement et disparaît à la 2 <sup>ème</sup> coupe
20 kg	2 kg			2-3 kg	Le dactyle équilibre le mélange et couvre le sol durant l'hiver
	18 kg	2 kg	5 kg		Mélange pour les sols frais, intérêt agronomique pour les parcelles avec une forte présence de graminées adventices.

Part biologique obligatoire	années			
	2021	2022	2023	2024
	25%	50%	75%	100%

Nous vous conseillons de ne pas semer ensemble ni les variétés biologiques et conventionnelles, ni des semences inoculées et non inoculées, afin de mieux identifier l'origine d'un éventuel problème de levée, de développement voire une pollution accidentelle (rumex, cuscute, ...).

#### Dose de semis : 1000 à 1100 gr/m<sup>2</sup>

Semences nues	Semences enrobées
22-25	28-30 PMG plus élevés du fait de l'enrobage

**Inoculation** : l'inoculation des semences est vivement conseillée pour les parcelles qui n'étaient pas déjà en luzerne ces dix dernières années. Plus le pH est faible et plus l'inoculation est indispensable. Pour autant l'inoculation ne remplacera pas une correction de pH.

Coût de l'inoculum :

Semences nues Inoculation manuelle	Semences enrobées- inoculées
11 à 12 €/ha	35 et 40 €/ha

#### Date de semis : 15 mars au 10-15 avril

Au-delà de cette période, la culture en place concurrencera trop la luzerne. En sol plus séchant, un semis simultané de la luzerne et de l'orge de printemps peut être envisagé pour profiter de l'humidité du sol à cette période.

**Profondeur** : 1 cm, quel que soit le type de semoir.

**Ecartement** : 13 à 17 cm.

Il est conseillé de rouler après semis pour assurer un bon démarrage, surtout si vous avez réalisé vos semis à la volée après le passage d'une herse étrille ou d'une bineuse.

#### Fertilisation

Contrairement aux autres légumineuses, la présence d'azote minéral dans le sol n'empêche pas la luzerne de mettre en place ses nodosités et d'y avoir recours lorsque la ressource en azote s'épuise. Vous pouvez donc fertiliser votre orge de printemps, mais de façon raisonnable. Un apport sous forme de vinasse aura l'avantage de fournir de la potasse.

Exportation d'éléments fertilisants par tonne de mat. sèche :

Azote	Phosphore	Potasse	calcium	magnésie	soufre
30	6	30	30	3,5	2